



عمران (نظرارت)

سوالات تستی

روایت سوالات ملی ساختمان از این اس

وزارت راه و شهرسازی

معاونت مسکن و ساختمان

دفتر امور مقررات ملی ساختمان

مشخصات آزمون

تاریخ آزمون: ۹۶/۰۱

تعداد سوالات: ۶۰ سوال

زمان پاسخگویی: ۱۵۰ دقیقه

مشخصات فردی را حتماً تکمیل نمایید.

نام و نام خانوادگی:

شماره داوطلب:

نحوه انتساب:

- سوالات بصورت چهارچوایی می‌باشد کاملترین پاسخ درست را بعنوان گزینه صحیح انتخاب و در پاسخname علامت بگذارید.
- به پاسخ‌های انتساب با پیش از یک انتخاب $\frac{1}{3}$ نمره متفق نظر نداشته باشد.
- امتحان بصورت جزوی باز می‌باشد هر دلوطایی فقط حق استفاده از جزوی خود را دارد و استفاده از جزوی دیگران در جلسه آزمون منوع است.
- استفاده از ماتنین حساب‌های مهندسی بلامانع است ولی اوردن و استفاده از هرگونه تلقن همراه، رایانه، لپ تاپ و تبلت منوع است.
- از درج هرگونه علامت یا نشانه بر روی پاسخname خودداری نمایید در غیر این صورت از تصحیح پاسخname خودداری خواهد شد.
- در پایان آزمون، دفترچه سوالات و پاسخname به مسئولان تحويل گردد عدم تحويل دفترچه سوالات موجب عدم تصحیح پاسخname می‌گردد.
- نظر به اینکه توسعه ماتنین تصحیح خواهد شد لذا مستولت عدم تصحیح پاسخname هایی که بصورت ناقص، مخدوش یا بدون استفاده از مداد نرم پرس شده باشد بهمده داوطلب است.
- کلیه سوالات با ضریب یکسان محاسبه خواهد شد و حد نصاب قبول برای دریافت پرونده اشتغال پکار ۵۰ درصد، می‌باشد.

برگزارکننده: وزارت راه و شهرسازی
 شرکت خدمات آموزشی سازمان سنجش آموزش کشور
 معاونت امور آزمونها | مرداد ۹۳
 دفترچه انتساب ملی ساختمان

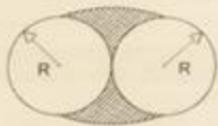
۱- یک ناظر با تجربه، بعد از بازدید از عملیات پرشکاری سنگ در یک کارگاه، ادامه کار را بلامانع اعلام می‌کند، به این دلیل که:

- (۱) این کار در محیط بسته و با استفاده از آب و ماسک انجام می‌شود.
- (۲) این کار در محیط باز و با استفاده از آب و ماسک انجام می‌شود.
- (۳) این کار در محیط باز و با استفاده از ماسک انجام می‌شود.
- (۴) این کار در محیط بسته و بدون استفاده از آب انجام می‌شود.

۲- یک نوع آهک در کمتر از ۵ دقیقه شکننده می‌شود در مورد نوع این آهک کدام گزینه صحیح تر است؟

- (۱) آهک از نوع هیدرولیک هیدراته (آهک آبی) است.
- (۲) آهک از نوع زنده نیمه فعال است.
- (۳) آهک از نوع زنده کم فعال است.
- (۴) آهک از نوع زنده قابل است.

۳- در اتصال دو میلگرد از طریق جوش (شکل زیر)، حداقل ضخامت مؤثر کل جوش به کدامیک از مقادیر زیر نزدیکتر است؟ (میلگردها جوش پذیر فرض می‌شود.)



- (۱) برابر R
- (۲) برابر $0.6R$
- (۳) برابر $0.5R$
- (۴) برابر $0.3R$

۴- فرض کنید برای اتصال دو ورق هریک به ضخامت ۲۰ میلی‌متر از جوش کام استفاده شده است. حداقل ضخامت جوش چقدر باید باشد؟

- (۱) ۸ میلی‌متر
- (۲) ۱۰ میلی‌متر
- (۳) ۱۶ میلی‌متر
- (۴) ۲۰ میلی‌متر

۵- در یک اتصال صلب تیر به ستون در سازه‌های فولادی، کدامیک از عبارات زیر صحیح است؟

- (۱) به جای ورق‌های مضاعف می‌توان ضخامت بال‌های ستون را افزایش داد.
- (۲) به جای ورق‌های مضاعف در چشمۀ اتصال می‌توان از ورق‌های پیوستگی بهره برد.
- (۳) به جای ورق‌های مضاعف در چشمۀ اتصال، می‌توان از سخت‌کننده‌های قطعی بهره برد.
- (۴) به جای ورق‌های مضاعف می‌توان بهمای ورق‌های روسربی و زیرسری منفصل به بال‌های ستون را افزایش داد.

۶- حداقل فاصله درز بین دو قطعه که مستقیماً توسط جوش گوش به هم جوش می‌شوند، بر حسب میلی‌متر به کدامیک از مقادیر زیر نزدیک‌تر است؟

- (۱) ۱
- (۲) ۲
- (۳) ۳
- (۴) ۴

عمر و بعد مرگ رنف کتبہ بال میں

دته عسکر (خطابات)

20MB

از مون درود به حرفه هنرمندان - مرداد ۱۳۹۴

- ۷- در انصال مفصلی با نیشی‌های جان، حداکثر طول جوش برگشتی در انتهای جوش گوشه بال برگشتی نیشی‌ها چه مقدار است؟ (قرض تفاوید طول ساق نیش بیش از 10 برابر بعد جوش گوشه است).

- (۱) ۲ برابر بعد جوش
(۲) ۴ برابر بعد جوش

- ۸- در صورتیکه طول ساق های ملقطع یک چوش گوشه برابر ۶ و ۸ میلی متر باشد، ضخامت گلوگاه مؤثر چوش حدوداً چقدر است؟

- (١) 4.8 میلی متر
 (٢) 10.1 میلی متر
 (٣) 8.2 میلی متر

- ۹- در سازه های فولادی، به هنگام پیش نصب باید حداقل چند پیچ از یک اتصال که دارای ۱۸ پیچ می باشد، بسته شود؟

- 6 (†) 5 (†—) 4 (†) 2 (†)

- ۱۰- در خصوص سوراخ‌لوبیاپی بلند که در یک اتصال ساده (مفصلی) مورد استفاده قرار گرفته است، کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) استفاده از سوراخ لویاپن ملند فقط در اتصالات اصطکاکی مجاز است.

- ۲) استفاده از سوچ لوبیاپن بلند فقط در اتصالات انکایپ مجاز است.

- (۳) در اتصالات انکامی زمانی می‌توان از سوراخ نوبایی بلند استفاده نمود که سوراخ نوبایی بلند در امتداد عمود بر سرمهیر برو باشد.

- ۴) در اتصالات اصلی‌گاکی فقط زمانی می‌توان از سوراخ لوپیایی بلند استفاده نمود که سوراخ لوپیایی بلند در امتداد عمود بر همیور تبرو باشد.

- ۱۱- حداکثر دمای مجاز موضع گرم شده برای ایجاد انحصار در قطعات با فولاد پر مقاومت چند درجه سلسیوس، است؟

- 565 (✓) 600 (T) 650 (T) 450 (T)

- ۱۱- در جوش‌های شیاری با نفوذ کامل، ضخامت ریشه برای چه منظوری ایجاد می‌شود؟

- ۱۰) برای دسترسی الکترونیک به ریشه جوش

- ۴) برای حلولگیری از بیزش جوش و سوختنگی ریشه جوش

- ۲) برای نفوذ بیشتر جوش

- ۱- تمهیّه‌های بسته بند عموماً با جه منظوری، مورد استفاده فارمگیست.

- Digitized by srujanika@gmail.com

- کارهای ایجاد شده در این مقاله از اینجا آغاز می‌شوند.



۱۴- کدامیک از جوش‌های گوشه زیر مستعد ایجاد ترک در جوش هستند؟

- (۱) جوش‌های گوشه محدب
- (۲) جوش‌های گوشه منفر
- (۳) جوش‌های گوشه صاف با طول ساق‌های مساوی
- (۴) جوش‌های گوشه صاف با طول ساق‌های نامساوی

۱۵- در یک بیمارستان دوطبقه، اتصال یکی از دو انتها قطعات پیش‌ساخته نمای هر طبقه باید از نوع اتصالات لغزشی باشد. چنانچه محاسبات سازه‌ای تغییر مکان جالبی نسبی واقعی طرح هر طبقه را کمتر از ۱۰ میلی‌متر نشان دهد. حداقل لغزشی که اینکونه اتصالات باید پذیرا باشند، چقدر است؟

- (۱) ۱۰ میلی‌متر
- (۲) ۱۵ میلی‌متر
- (۳) ۲۰ میلی‌متر

۱۶- چنانچه برای تعیین نوع خاک زمین یک پروژه فقط سرعت متوسط موج بر بشی در دسترس بوده و مقدار آن برابر ۵۳۵ متر بر ثانیه باشد، در گنترل و محاسبه لرزه‌ای این ساختمان، نوع خاک در کدامیک از انواع طبقه‌بندی زمین باید در نظر گرفته شود؟

- (۱) خاک نوع II
- (۲) خاک نوع I
- (۳) خاک نوع III
- (۴) خاک نوع IV

۱۷- در نظر است ساختمانی با سیستم قاب خمی بتن آرمه سه دهانه به ارتفاع ۲۱ متر در یک منطقه با لرزه‌خیزی با خطر نسبی بسیار زیاد احداث شود. اگر میانقاب‌های آجری این سازه کاملاً درگیر با قاب بتن آرمه باشد، زمان تناب تجربی اصلی نوسان این ساختمان به کدامیک از مقادیر زیر نزدیک‌تر است؟

- (۱) ۰.۸۶ ثانیه
- (۲) ۰.۷۸ ثانیه
- (۳) ۰.۶۹ ثانیه

۱۸- برای ساخت یک ساختمان فولادی سه‌طبقه مشکل از یک طبقه زیرزمین و دو طبقه روی آن که در یک پهنه گسلی واقع شده است، نحوه تعاس و چووه جالبی ساختمان به خاک اطراف در زیرزمین ارجح است به چه صورت باشد؟

- (۱) تعاس کامل خاک و ساختمان از طریق دیوار بتنی مهار شده به خاک
- (۲) تعاس کامل خاک و ساختمان از طریق دیوار حائل بتنی
- (۳) تعاس کامل خاک و ساختمان از طریق دیوار آجری
- (۴) جداسازی خاک از ساختمان



۱۹- حداقل فاصله هر طبقه یک ساختمان ۶ طبقه با اهمیت متوسط، از هر زمین مجاور باید چه میزانی از ارتفاع آن طبقه از روی تراز پایه باشد؟

$$\frac{R\Delta_w}{h} \text{ (۱)} \quad \frac{0.5 R\Delta_w}{h} \text{ (۲)} \quad 0.005 \text{ (۳)} \quad 0.01 \text{ (۴)}$$

۲۰- برای ساختمان دوطبقه‌ی فولادی با اهمیت خیلی زیاد واقع در منطقه لرزه‌خیز با خطر نسبی خیلی زیاد، استفاده از کدامیک از سیستم‌های سازه‌ای باربر جانی بیشتر مجاز است؟

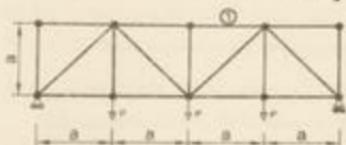
(۱) سیستم قاب خمشی وزره

(۲) سیستم قاب خمشی متوسط

(۳) سیستم قاب خمشی معمولی

(۴) سیستم قاب ساختمانی ساده با مهاربندی همگرای معمولی

۲۱- در خوبی شکل زیر، نیروی داخلی عضو (۱) چقدر است؟



4P (۱)

3P (۲)

2P (۳)

P (۴)

۲۲- در تیر نشان داده شده در شکل زیر، مقدار حداقل لنگر خمشی منفی چقدر است؟

$$\frac{qL^2}{9} \text{ (۱)}$$

$$\frac{qL^2}{10} \text{ (۲)}$$

$$\frac{qL^2}{8} \text{ (۳)}$$

$$\frac{qL^2}{12} \text{ (۴)}$$

۲۳✓- برای خاکریز پشت یک دیوار حائل، کدامیک از خاک‌های زیر را می‌توان بدون تمهد خاصی به کار برد؟

SW (۱)

SM (۲)

SC (۳)

GC (۴)

۲۴- برای نگهداری یک سازه نگهبان از 400 مهار استفاده شده است. در صورتی که تجربه اجرای چنین سازه‌ای از نظر نوع مهار و نوع خاک در نزدیکی کارگاه موردنتظر وجود داشته باشد، حداقل چه تعداد از کل مهارها باید آزمایش شوند؟

40 (۱) 30 (۲) 20 (۳) 10 (۴)

۲۵- درنظر است یک هتل بدون زیرزمین با سطح اشغال 950 مترمربع در ساختگاهی با زمین نامناسب ساخته شود. حداقل تعداد گمانه موردنیاز به منظور شناسایی ژئوتکنیکی ساختگاه چقدر است؟

5 (۱)

3 (۲)

2 (۳)

1 (۴)



۲۶- برای اخذ نمونه دستخورده در یک خاک چسبنده و در زیر سطح آب، کدامیک از روش‌های

حفاری زیر قابل قبول است؟

(۱) حفاری ما اوگر با میله توخالی

(۲) حفاری دورانی با مغزه گیری پوسه

(۳) حفاری ضربه‌ای به شرط آن که از ضربات سنگین استفاده شود.

(۴) حفاری دورانی به شرط آن که سرعت دوران و فشار متنه محدود شود.

۲۷- کدامیک از گزینه‌های زیر در ساختمان‌های بنایی محصور در کلاف صحیح نیست؟

(۱) در هوتراز، کلاف‌ها باید به پکدیگر متصل شوند تا کلاف‌بندی به صورت شبکه به همراهی باشد.

(۲) طول پیش‌امده طره در مورد بالکن‌های سه طرفه باز از ۱.۲ میلی‌متر بیشتر باشد.

(۳) قبل از اجرا، آجرها در آب خیس شوند تا آب ملات را به خود جذب کنند.

(۴) حداقل تعداد طبقات بدون اختصار زیرزمین به دو محدود می‌شود.

۲۸- در ساختمان‌های آجری محصور در کلاف، کدامیک از آرایش‌های زیر می‌تواند به عنوان حداقل

تنگ استفاده شده در کلاف قائم، در نواحی پحرانی نزدیک کلاف افقی، تلقی شود؟

(۱) Φ8 در هر 150 میلی‌متر

(۲) Φ6 در هر 200 میلی‌متر

(۳) Φ8 در هر 200 میلی‌متر

(۴) Φ6 در هر 150 میلی‌متر

۲۹- در ساختمان‌های آجری محصور در کلاف، اگر ابعاد کلاف افقی در نقشه به پهنای 400 و ارتفاع

250 میلی‌متر مشخص شده باشد، حداقل میلگرد‌های آجدار طولی کلاف افقی چه میزان باید

باشد؟

(۱) 6Φ10 (۲) 6Φ12 (۳) 4Φ10 (۴) 4Φ12

۳۰- حداقل فاصله تراز زیر شالوده تا سطح زمین در یک ساختمان بنایی غیرمسلح که در منطقه

سردسیر و دارای یخبندان ساخته می‌شود، در صورتی که ضخامت شالوده 500 mm باشد.

چقدر باید در نظر گرفته شود؟

(۱) 800 میلی‌متر

(۲) 1000 میلی‌متر

(۳) 900 میلی‌متر

(۴) 1200 میلی‌متر

۳۱- حداقل ارتفاع مجاز هر طبقه در یک ساختمان با سیستم پالل پیش‌ساخته سبک سه‌بعدی

در صورت استفاده از یک کلاف افقی میانی چقدر می‌تواند باشد؟

3 m (۱)

4 m (۲)

6 m (۳) 8 m (۴)



۳۲- در یک سیستم قاب فولادی سبک تیرچه های سقف دارای طول ۵.۵ متر می باشد. برای بکارگیری تیرچه های سقف حداقل چند عدد کلاف میانی عمود بر آن ها لازم است استفاده شود؟

- (۱) ۱۲ (۲) ۴ (۳) ۲ (۴) ۲

۳۳- ضخامت فولاد بدون پوشش محافظه در پایه خودگیری برای ساخت اعماقی فولادی در ساختمان های فولادی سبک سرد نورد شده به جز در محل خیمه حداکثر چند درصد می تواند از ضخامت درنظر گرفته شده در طراحی کمتر باشد؟

- (۱) ۲.۵ (۲) ۵ (۳) ۷.۵ (۴) ۱۰

۳۴- کدامیک از گزینه های زیر در روش قاب بندی طبقه ای قاب های فولادی سبک صحیح است؟

- (۱) ابتدا دیوار طبقه و سپس سقف طبقه اجرا می شود.

- (۲) دیوار طبقه و سقف همزمان اجرا می شود.

- (۳) ابتدا دیوارها در چند طبقه ساخته و نصب شده، سپس سقف طبقات اجرا می شود.

- (۴) دیوارهای طبقات و سقف طبقات همزمان اجرا می شود.

۳۵- از نظر اینمنی و حفاظت کار کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) برای نشت پایه شیلنگ های جوشکاری نباید از کف صابون استفاده شود.

(۲) جوشکاران می توانند از بشکه هایی که قبلاً محنتی مواد نفتی بوده است برای زیرهایی استفاده کنند.

- (۳) برای گرم کردن بشکه های قیر جامد ابتدا باید قسمت تحتانی آن در ظرف ذوب شود.

- (۴) برای روش کردن مشعل جوشکاری می توان از فندک یا شعله یملوت استفاده کرد.

۳۶- دفع نخاله ساخته ای باید مطابق با کدامیک از قوانین یا آینینه های ذیل صورت پذیرد؟

- (۱) آینینه نخاله های ساخته ای مؤسسه استاندارد

- (۲) آینینه بهداشتی حمل دستی بار

- (۳) قانون مدیریت پسماندها

- (۴) آینینه دفع نخاله های شهری مصوب وزارت کشور

۳۷- در عملیات گودبرداری برای یک ساخته ای کدامیک از گزینه های زیر صحیح نمی باشد؟

(۱) در صورتی که گودبرداری و خاکبرداری در مجاورت معابر و فضاهای عمومی صورت گیرد، باید حصاری در فاصله حداقل ۱.۵ متر از لبه گود احداث شود.

(۲) در گودهایی که عمق آنها ۱.۵ متر باشد، نباید کارگر در محل کار به تنهایی به کار گمارده شود.

- (۳) مواد حاصل از گودبرداری نمی تواند به فاصله کمتر از ۱ متر از لبه گود ریخته شود.

(۴) در محل گودبرداری های عمیق و وسیع، گماردن حداقل یک نفر نگهبان جهت نظارت بر ورود و خروج کامیون ها الزامی است.



۳۸- در تغذیه کدام نوع سقف لازم است توجه کافی به انرژی ذخیره شده و خطرهای احتمالی ناشی از آزادشدن آن به عمل آید؟

- (۱) فقط سقفهای بتنی پیش تبینه به روش پیش کشیده
- (۲) فقط سقفهای بتنی پیش تبینه پیک طرقه
- (۳) فقط سقفهای بتنی پیش تبینه دو طرقه
- (۴) سقف بتنی پیش تبینه پس کشیده

۳۹- در صورت استفاده از دیوار بتون مسلح درجا برای مقابله با فشارهای انفجاری متوسط حداقل ضخامت دیوار چند میلی متر باید باشد؟

- | | | | |
|---------|---------|---------|---------|
| ۳۵۰ (۴) | 300 (۳) | 250 (۲) | 200 (۱) |
|---------|---------|---------|---------|

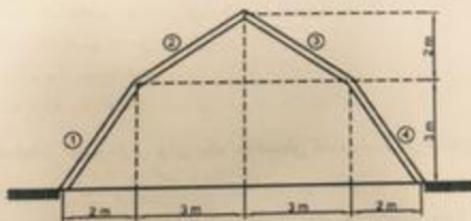
۴۰- در ساختمان هایی که به علت وجود بخارهای سمن در آن، سکونت افراد به مخاطره افتاد، کدام مستولی موظف به صدور ابلاغیه مبنی بر غیرقابل سکونت بودن ساختمان جهت تخلیه فوری می باشد؟

- (۱) مالک ساختمان
- (۲) مستول نگهداری ساختمان
- (۳) بازرس
- (۴) بهره برداران ساختمان

۴۱- ارتفاع قالب های لقزنده برای اجرای متعارف، در چه محدوده ای قرار دارد؟

- (۱) 1500 تا 2000 میلی متر
- (۲) 1200 تا 1500 میلی متر
- (۳) 1000 تا 1200 میلی متر
- (۴) 1500 تا 1800 میلی متر

۴۲- در ارتباط با قالب بندی سقف یک پناهگاه بتنی به شکل مقطع زیر کدامیک از گزینه های زیر صحیح است؟



(۱) استفاده از قالب زیر و رو فقط برای بخش های ۱ و ۴ الزامی است.

(۲) از قالب زیر و رو باید در تمام بخش های ۱ تا ۴ استفاده شود.

(۳) استفاده از قالب زیر و رو فقط برای بخش های ۲ و ۳ الزامی است.

(۴) استفاده از قالب رو در هیچ یک از بخش های ۱ تا ۴ الزامی نیست.

۴۳- اگر مجموعه قالب‌بندی طبقه فوقانی یک ساختمان به طبقه تحتانی آن متکی باشد، کدامیک از موارد زیر صحیح است؟

(۱) اصولاً اینکا قالب‌بندی طبقه فوقانی به طبقه تحتانی مجاز نیست.

(۲) فقط هنگامی می‌توان قالب طبقه زیرین را برجیب که گیرش کامل بتن طبقه بالا صورت گرفته باشد.

(۳) برداشتن قالب طبقه زیرین به بتن طبقه بالا مرتبط نیست.

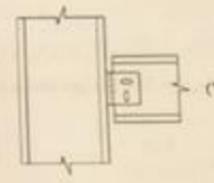
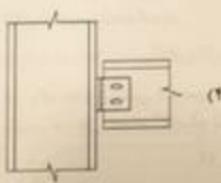
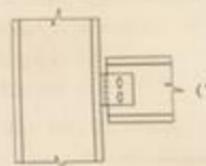
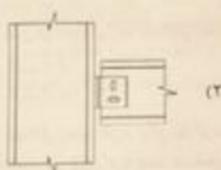
(۴) فقط هنگامی می‌توان قالب طبقه زیرین را برجیب که بتن طبقه بالا به مقاومت لازم براساس محاسبات سازه‌ای رسیده باشد.

۴۴- در شرایط خاص برای تأمین پیچ‌های موردلایز در یک اتصال اصطکاکی، استفاده هم‌زمان از کدامیک از ترکیب پیچ‌های زیر مجاز نیست؟

(۱) ترکیب پیچ‌های ۱۰.۹ با ۱۲.۹

(۲) ترکیب پیچ‌های ۸.۸ با ۶.۸

۴۵- کدامیک از جزئیات زیر برای تأمین انتظام بدبری یک اتصال پیچی ساده تیر به ستون با سوراخ‌های لوپایی کوتاه، مناسب نیست؟ (اتصال از نوع انکابی فرض شود).



۴۶- ابعاد در نظر گرفته شده هر عضو در تحلیل یک ساختمان بتن‌آرمه با ابعاد ارائه شده در نقشه‌های اجرایی حداقل چقدر می‌تواند اختلاف داشته باشد؟

(۱) ۱۵ درصد (۲) ۱۰ درصد (۳) ۵ درصد (۴) ۲.۵ درصد



۴۷- در آزمایش مقاومت فشاری ۲۸ روزه سumentone از بتن سازه‌ای با سنتگدانه‌های سبک مقاومت فشاری ۲۰ و ۲۱ و ۲۰ مگاباسکال بدست آمده است. آیا این بتن قابل قبول می‌باشد؟

(۱) در صورتی که حداقلتر میانگین وزن مخصوص بتن برابر kg/m^3 ۱۶۸۰ و سنتگدانه‌ها شامل سنتگدانه‌های سبک و ماسه باشند، قابل قبول است.

(۲) در صورتی که حداقلتر میانگین وزن مخصوص بتن برابر kg/m^3 ۱۶۸۰ و تمامی سنتگدانه‌ها سبک و غیرماسه‌ای باشند، قابل قبول است.

(۳) در صورتی که حداقلتر میانگین وزن مخصوص بتن برابر kg/m^3 ۱۷۶۰ و تمامی سنتگدانه‌ها سبک و غیرماسه‌ای باشند، قابل قبول است.

(۴) در صورتی که حداقلتر میانگین وزن مخصوص بتن برابر kg/m^3 ۱۷۶۰ و سنتگدانه‌ها شامل سنتگدانه‌های سبک و ماسه باشند، قابل قبول است.

۴۸- حداقل نسبت حجمی آرماتور لازم دوربیچ به حجم کل هسته ستونی با مقطع دایره‌ای به قطر ۴۵۰ میلی‌متر و پوشش بتن ۵۰ میلی‌متر بر حسب درصد به کدامیک از اعداد زیر نزدیکتر است؟ (ردّه بتن C30 و نوع فولاد S400 است).

1.5 (۴)

2.0 (۳)

2.25 (۲)

2.5 (۱)

۴۹- حداقل مقدار مجاز دانه‌های پولکی و سوزنی در ۲۰ کیلوگرم سنتگدانه‌های درشت مصرفی در بتن در صورتی که حداقل اندازه سنتگدانه ۵۰ میلی‌متر باشد، چه مقدار است؟

(۱) ۵ کیلوگرم

(۲) ۶ کیلوگرم

(۳) ۷ کیلوگرم

(۴) ۸ کیلوگرم

(۵) ۹ کیلوگرم

(۶) ۱۰ کیلوگرم

۵۰- حداقل زمان لازم برای بازگردان قالب زبرین (قالب برداری) دال طبقه هفتم یک ساختمان ۱۲ طبقه در شهرکرد چند شبانه‌روز است؟ دمای مجاور سطح بتن دال حدود ۱۶ درجه سلسیوس است. سیمان مصرفی در بتن از نوع II بوده و در نقشه‌ها و مدارک فنی یروزه، زمان بازگردان قالب‌ها قید نشده است.

7 (۴)

6 (۳)

4 ✓ (۲)

3 (۱)

۵۱- در یک ستون بتنی در صورتیکه قطر میلگرد دوربیچ mm ۱۲ و قطر دوربیچ ۵۵۰ میلی‌متر باشد، حداقل تعداد "فاسسله نگهدارها" چقدر است؟

3 (۴)

1 (۳)

4 (۲)

2 (۱)

۵۲- قطعات رویه‌ی قالب‌ها در قالب‌بندی دال‌های بتن آرمه باید:

(۱) در کنار هم قرارداده شده و چفت گردد تا شیره بتن هدر نزود.

(۲) به فاسسله چند میلی‌متر در کنار هم قرار گیرند تا آب شست و شوی کف قالب خارج شود.

(۳) به فاسسله چند میلی‌متر در کنار هم قرار گیرند تا گیرش بتن زیر دال بیز تسریع شود.

(۴) به فاسسله چند میلی‌متر در کنار هم قرار گیرند تا آب اضافی بتن متوازن خارج شود.

۵۳- برای میلگرد های طولی یک عضو فشاری در یک ساختمان بتن آرمه با شکل بذیری کم با ابعاد مقطع $400 \times 400 \text{ mm}$ از $3\Phi 32$ میلگرد در هر وجه استفاده شده است. بدون توجه به نیروی برشی عضو، کدامیک از خاموت گذاری زیر قابل قبول تلقی می شود؟

- (۱) $\Phi 10 @ 200 \text{ mm c/c}$
 (۲) $\Phi 8 @ 250 \text{ mm c/c}$
 (۳) $\Phi 10 @ 300 \text{ mm c/c}$
 (۴) $\Phi 12 @ 300 \text{ mm c/c}$

۵۴- حداقل طول گیرایی یک میلگرد $\Phi 16$ در فشار، بر حسب میلی متر به کدامیک از مقادیر زیر نزدیک تر است؟ (فولاد از نوع S340 و بتن از رده C30 است).

- (۱) 300 (۴) 260 (۲) 230 (۴) 200 (۱)

۵۵- کدامیک از ابعاد زیر برای ابعاد داخلی قالب یک ستون بتن آرمه با مقطع 400×400 میلی متر غیرقابل قبول است؟

- (۱) 390×388 میلی متر
 (۲) 411×409 میلی متر
 (۳) 412×418 میلی متر

۵۶- یک نمونه آجر رسمی براساس روش مشخص شده در استاندارد ملی شماره 17 ایران تحت آزمون بخزدگی فرار می گیرد. وزن آجر بعد از آماده سازی و قبل از انجام آزمون 20 N و بعد از آزمون 19.3 N است. ناظر ساختمان این آجر را غیرقابل قبول اعلام می کند. دلیل آن چیست؟

- (۱) چون وزن آجر کاهش یافته است.
 (۲) چون کاهش وزن بیش از مقدار مجاز است.
 (۳) چون وزن آجر افزایش نیافته است.
 (۴) چون کاهش وزن کمتر از مقدار مجاز است.

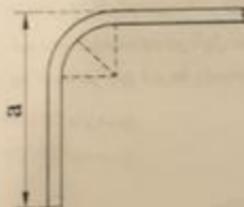
۵۷- حداقل طول Ω برای یک میلگرد اصلی 20Φ با خم 90 درجه (قلاب استاندارد) مطابق شکل به کدامیک از مقادیر زیر نزدیک تر است؟

- 300 mm (۱)

- 380 mm (۲)

- 340 mm (۳)

- 320 mm (۴)



۵۸- با تعلیق یکی از اعضای هیأت رئیسه سازمان نظام مهندسی ساختمان استانی، هیأت مدیره برای انتخاب جایگزین طرف یکماده به توافق لازم نرسیده است. در مورد چگونگی اقدام کدام گزینه صحیح است؟

(۱) با توجه به رشته و گروه تخصصی عضو تعلیق شده، عضو علی‌البدل همان رشته جایگزین وی در هیأت رئیسه خواهد شد.

(۲) شورای مرکزی مکلف است پس از اعلام فوری مراتب توسط هیأت مدیره، طرف یک‌ماه عضو جایگزین را از بین اعضای هیأت مدیره تعیین و معرفی نماید.

(۳) هیأت مدیره ظرف یک‌ماه مراتب را به شورای مرکزی منعکس نموده و شورای مرکزی بلاfacسله عضو جایگزین در هیأت رئیسه را تعیین و معرفی می‌نماید.

(۴) هیأت مدیره ظرف یک‌ماه مراتب را به شورای مرکزی اعلام و شورای مرکزی نیز ظرف یک‌ماه عضو جایگزین را از بین اعضای هیأت مدیره معرفی می‌نماید.

۵۹- نحوه صدور شناسنامه فنی و ملکی ساختمان در یک مجموعه ۲۱۰ واحدی که با یک پروانه ساختمانی ساخته شده‌اند برای هر واحد ساختمانی چگونه است؟

(۱) پس از صدور شناسنامه فنی و ملکی ساختمان، به تعداد واحدها تصویربرداری شده و توسط مدیر ساختمان تحویل مالکان قرار می‌گیرد.

(۲) پس از تکمیل کار به ازای هر واحد ساختمانی یک شناسنامه فنی و ملکی ساختمان صادر و در اختیار مراجع صدور شناسنامه فنی و ملکی ساختمان قرار می‌گیرد.

(۳) پس از صدور شناسنامه فنی و ملکی ساختمان، بنابر تقاضای مالکان به ازای هر واحد یک نسخه مصدق شناسنامه فنی و ملکی ساختمان با قيد توضیحات لازم توسط سازمان استان صادر و در اختیار آنها قرار می‌گیرد.

(۴) تنها یک شناسنامه فنی و ملکی برای مجموعه صادر و تحویل مدیریت ساختمان‌ها می‌شود.

۶۰- دو نفر از مهندسان پایه یک رشته عمران مشترکاً نسبت به تأسیس یک دفتر مهندسی طراحی ساختمان اقدام نموده‌اند. ظرفیت اشتغال یکی از مهندسان یادشده چنانچه شاغل تمام وقت نموده و تعهد نماید در طول مدت یک‌سال آینده شغل تمام وقت دیگری را تقبل نکند و موضوع به تأیید مراجع ذیرینه رسیده باشد. حداکثر چقدر می‌باشد؟

(۱) 38500 مترمربع

(۲) 28800 مترمربع

(۳) 24000 مترمربع

(۴) 8000 مترمربع

